

**PENGARUH PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF
TIPE *SNOW BALLING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA SISWA SMA NEGERI 1 TEMBILAHAN
HULU KABUPATEN NINDRAGIRI HILIR**



Oleh

**SETIA NINGRUM
NIM. 10915005951**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1435 H/2013 M**

**PENGARUH PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF
TIPE *SNOW BALLING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA SISWA SMA NEGERI 1 TEMBILAHAN
HULU KABUPATEN INDRAGIRI HILIR**

Skripsi

Diajukan Untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



Oleh

SETIA NINGRUM

NIM. 10915005951

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1435 H/2013 M**

ABSTRAK

Setia Ningrum (2013) : “Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Snow Balling* terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu Kabupaten Indragiri Hilir”

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan kemampuan pemahaman konsep matematika antara siswa yang mengikuti strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat perbedaan yang signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional di SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu Kabupaten Indragiri Hilir?”

Penelitian ini adalah penelitian *Quasi Eksperimen* dan desain yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Control Group Desain*. Dalam penelitian ini peneliti langsung berperan sebagai guru dalam proses pembelajaran. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu, sedangkan objek dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep matematika siswa.

Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi, dokumentasi dan tes. Dalam penelitian ini, pertemuan dilaksanakan selama enam kali, yaitu lima kali pertemuan dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* dan satu pertemuan lagi dilaksanakan postes. Untuk melihat hasil penelitian tersebut, digunakan uji *Lilifors* untuk menguji normalitas data, uji varian untuk melihat homogenitas data, kemudian digunakan rumus tes-t untuk mengetahui hasil penelitian.

Berdasarkan hasil analisis data tersebut, diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam pemahaman konsep matematika antara siswa yang menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu.

Abstract

Setia Ningrum (2013) : “ The Effect of Active Learning Strategy type of Snow Balling toward Mathematics Concepts Understanding of Students at Senior High School 1 Tembilahan Hulu Indragiri Hilir”

This research aim to know whether there is any or not significant difference in the ability of mathematics concepts understanding among students who following active learning strategy type of snow balling with students who following conventional learning. Formulation of the problem in this research is whether there are significant differences toward mathematics concepts understanding between students using active learning strategy type of snow balling with students who using conventional learning in SMA N 1 Tembilahan Hulu Indragiri Hilir?

This research was Quasi Experimental research and design used was pretest-posttest control group design. In this research the researcher direct role as teachers in the learning process. Subjects in this study were students of class X SMA 1 Tembilahan Hulu, while the object of this research is the mathematical concepts understanding of students.

Collecting data in this research using observation sheets, documentation and test. In this research, six meetings were held in ie five meetings by using the Active Learning strategy type of Snow Balling and one more meeting held posttest. To see the results of this research, Liliefors test was used to test the normality of data, test variants to see the homogeneity of the data, and then used mainly formula-t test to knowing results of research.

Based on results of the data analysis, it is concluded that there are significant differences between mathematical concepts understanding students of using Active Learning strategy type of Snow Balling with students who using conventional learning in class X SMA 1 Tembilahan Hulu.

سيتيا نينك روم () : تأثير استراتيجية
مفاهيم رياضية للطلاب بالمدرسة عالية الحكومية
تيمبيلاهن غيري هيلير

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد ما إذا كان هناك أي كبير في فهم
مفاهيم رياضية بين المسجلين في استراتيجية
الذين يأخذون التقليدية صياغة المشكلة هذه الدراسة هو ما إذا كانت هناك
فروق ذات دلالة إحصائية في فهم مفاهيم رياضية بين الطلاب الذين يستخدمون استراتيجية
الذين استخدموا التقليدية
عالية الحكومية تيمبيلاهن غيري هيلير "
كانت هذه التجريبية شبه تصميم
تصميم هذه الدراسة
عملية التعلم . هذه الدراسة هي الطلاب بالمدرسة عالية
الحكومية تيمبيلاهن غيري هيلير ، في حين أن الهدف من هذا البحث هو فهم
مفاهيم رياضية للطلاب.

جمع البيانات في هذه الدراسة باستخدام أوراق الملاحظة والتوثيق والاختبار.
هذه الدراسة، تم عقد ستة اجتماعات في الجلسات الخمس باستخدام استراتيجية التعلم النشط
لرؤية نتائج هذه الدراسة، تم
lilifors لاختبار طبيعية من البيانات، اختبار فرينت لرؤية البيانات
صيغة

نتائج تحليل البيانات، فإنه يستنتج أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين
في فهم مفاهيم رياضية بين الطلاب الذين يستخدمون تراتجية
مع الطلاب الذين يستخدمون التقليدية في الصف العاشر بالمدرسة عالية
الحكومية تيمبيلاهن غيري هيلير

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Definisi Istilah	5
C. Permasalahan	6
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	7
 BAB II. KAJIAN TEORI	
A. Konsep Teoretis	9
B. Penelitian yang Relevan	19
C. Konsep Operasional.....	20
D. Asumsi dan Hipotesis Penelitian.....	23
 BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	25
B. Waktu dan Tempat Penelitian	26
C. Populasi dan Sampel	26
D. Teknik Pengumpulan Data.....	28
E. Teknik Analisis Data	34
 BAB IV. PENYAJIAN HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi <i>Setting</i> Penelitian	41
B. Penyajian Data.....	47
C. Analisis Data	57
D. Pembahasan.....	68

BAB V. PENUTUP

A. Kesimpulan	72
B. Saran	72

DAFTAR PUSTAKA.....	74
----------------------------	-----------

LAMPIRAN-LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP PENULIS

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemahaman konsep merupakan dasar dan tahapan penting dalam rangkaian pembelajaran matematika. Siswa yang memahami konsep dengan baik akan lebih dapat mentransfer pengetahuannya daripada siswa yang hanya menghafalkan definisi. Penekanan utama pembelajaran matematika yang baik adalah bagaimana agar siswa mengerti konsep-konsep matematika dengan lebih baik. Agar siswa mampu memahami konsep matematika, maka pembelajaran matematika harus mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi konsep matematika, sehingga siswa tidak hanya diberikan materi matematika abstrak yang membuat siswa sulit untuk memahami pelajaran matematika.

Hal terpenting dari belajar matematika adalah bagaimana siswa dapat dengan mudah memahami konsep-konsep dasar yang ada dalam matematika. Namun dalam pembelajaran matematika selama ini, dunia nyata hanya dijadikan tempat mengaplikasikan konsep. Akibatnya, siswa kurang memahami konsep-konsep matematika dan siswa mengalami kesulitan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pemahaman konsep siswa sangatlah diperlukan agar dapat mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari guna menyelesaikan masalah-masalah yang ada pada kehidupan sehari-hari.

Matematika dapat digunakan dalam pemecahan berbagai masalah ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika juga dapat melatih kemampuan berpikir

logis, kritis, sistematis, kreatif dan kemampuan untuk dapat berkerja sama secara efektif. Sikap dan cara berpikir ini, salah satunya dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran matematika, karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat serta jelas antara konsepnya sehingga memungkinkan siapapun yang mempelajarinya terampil berpikir rasional dalam pemecahan masalah. Oleh karena itu, tidaklah berlebihan jika kita mengharapkan siswa mempunyai pemahaman yang baik tentang matematika.

Sebagaimana dalam kurikulum 2006 dikemukakan bahwa standar kompetensi lulusan mata pelajaran matematika adalah sebagai berikut:

1. Memahami konsep bilangan real, aljabar, bangun-bangun geometri, data, ruang sampel dan kejadian serta memanfaatkan dalam pemecahan masalah.
2. Memiliki sikap menghargai matematika dan kegunaannya dalam kehidupan.
3. Memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta mempunyai kemampuan bekerja sama.¹

Dalam mewujudkan siswa lebih aktif, terampil, dan kreatif di perlukan adanya proses pembelajaran yang baik. Seorang guru selain menguasai materi juga perlu menguasai strategi yang dapat membantu mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, guru perlu menggunakan metode yang bervariasi dalam proses pembelajaran yang nantinya akan meningkatkan kompetensi siswa.

¹ Depdiknas, *Permendiknas 2006 tentang SI dan SKL*, Jakarta : Sinar Grafika, 2006, h. 75-76.

Hasil wawancara yang telah Peneliti lakukan dengan guru matematika kelas X SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu Kabupaten Indragiri Hilir yakni Bapak Firdaus, S.Pd. Pemahaman siswa terhadap pelajaran matematika masih tergolong rendah, hal ini dapat dilihat dari gejala-gejala sebagai berikut:

1. Pada saat guru menanyakan konsep yang telah dipelajari pada materi pelajaran sebelumnya siswa selalu kesulitan untuk menjawabnya.
2. Siswa mengalami kebingungan ketika diberikan soal yang sedikit berbeda dari contoh yang telah dibahas.
3. Siswa lebih sering menghafal rumus daripada memahami konsepnya.
4. Siswa kesulitan dalam menyelesaikan tugas dari guru.
5. Siswa kurang paham terhadap penjelasan guru, sehingga siswa cenderung tidak bertanya kepada guru atau siswa lain saat proses pembelajaran berlangsung.²

Dari gejala-gejala tersebut, dapat dilihat bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih tergolong rendah sehingga perlu diadakan perbaikan dan pembaharuan dalam pembelajaran agar tujuan dari pembelajaran itu dapat tercapai dengan baik. Oleh karena itu, penulis ingin menawarkan strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam proses pembelajaran. Salah satunya yaitu strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling*.

² Wawancara dengan Bapak Firdaus, S. Pd guru matematika kelas X SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu, 30 Agustus 2012.

Snow Balling merupakan salah satu strategi untuk mengaplikasikan pembelajaran aktif (*active learning*) yang mampu mengarahkan siswa dalam mengerjakan tugas-tugas dengan menggunakan kemampuan berpikir yang lebih tinggi, seperti menganalisis, membuat sintesis dan mengevaluasi. Dalam konteks ini, maka digunakan strategi-strategi yang berhubungan dengan belajar aktif. Dalam arti kata menggunakan teknik *Active Learning* (belajar aktif) di kelas menjadi sangat penting karena memiliki pengaruh yang besar terhadap belajar siswa.³ Pembelajaran aktif merupakan suatu strategi untuk mengoptimalkan penggunaan semua potensi yang dimiliki oleh siswa, sehingga siswa dapat mencapai hasil belajar yang memuaskan sesuai dengan karakteristik pribadi yang mereka miliki.

Strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* adalah strategi yang digunakan untuk mendapatkan jawaban yang dihasilkan dari diskusi siswa secara bertingkat. Dimulai dari kelompok kecil kemudian dilanjutkan dengan kelompok yang lebih besar sehingga pada akhirnya akan memunculkan dua atau tiga jawaban yang telah disepakati oleh siswa secara berkelompok.⁴ Dimana siswa melakukan tugas individu kemudian berpasangan, dari pasangan tersebut kemudian mencari pasangan yang lain sehingga semakin lama anggota kelompok semakin besar bagaikan bola salju yang menggelinding.

³ Hartono dkk, *PAIKEM Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan*, Pekanbaru : Zanafra, 2008, h. 45.

⁴ Hisyam Zaini dkk, *Strategi Pembelajaran Aktif*, Yogyakarta : CTSD, 2011, h. 61.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian dalam upaya melakukan perbaikan terhadap pembelajaran dengan judul **“Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Snow Balling* terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu Kabupaten Indragiri Hilir”**.

B. Definisi Istilah

Agar penelitian ini sesuai dengan tujuan yang diharapkan dan untuk menghindari kesalah pahaman, maka perlu diberikan definisi operasional yaitu :

1. Pembelajaran aktif (*active learning*) merupakan pembelajaran yang lebih banyak melibatkan aktivitas siswa dalam mengakses berbagai informasi di kelas, sehingga mereka mendapat berbagai pengalaman yang dapat meningkatkan pemahaman dan kompetensinya.⁵
2. *Snow Balling* adalah strategi yang digunakan untuk mendapatkan jawaban yang dihasilkan dari diskusi siswa secara bertingkat. Dimulai dari kelompok kecil kemudian dilanjutkan dengan kelompok yang lebih besar sehingga pada akhirnya akan memunculkan dua atau tiga jawaban yang telah disepakati oleh siswa secara berkelompok.⁶

⁵ Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, Jakarta : Bumi Aksara, 2002, h. 325.

⁶ Hisyam Zaini dkk, *Loc. Cit.*

3. Pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien dan tepat.⁷

C. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, diperoleh salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan dalam penyelenggaraan pembelajaran adalah bagaimana cara meningkatkan pemahaman konsep terutama dalam pembelajaran matematika.

Untuk itu identifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Informasi lebih banyak diperoleh dari guru, sehingga peluang siswa untuk menemukan sendiri informasi kurang maksimal.
- b. Siswa kurang memahami materi yang diajarkan dan kurang berinteraksi antara siswa dalam kegiatan pembelajaran.
- c. Kemampuan pemahaman konsep siswa dalam memahami pelajaran matematika masih rendah.
- d. Siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan latihan.
- e. Model dan strategi yang digunakan dalam pembelajaran matematika kurang bervariasi.

⁷ Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), *Model Penilaian Kelas*. Jakarta : Depdiknas, 2006, h. 59.

2. Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat terarah, maka dalam penelitian ini dibatasi pada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu Kabupaten Indragiri Hilir dengan menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling*, karena merupakan faktor yang teridentifikasi untuk diteliti lebih lanjut.

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas dapat dirumuskan masalahnya sebagai berikut : “Apakah terdapat perbedaan yang signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* dan konvensional di SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu Kabupaten Indragiri Hilir?”.

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang cukup signifikan terhadap pemahaman konsep matematika dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu Kabupaten Indragiri Hilir.

2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagi siswa, dapat termotivasi dalam belajar dan memahami matematika untuk suatu topik pelajaran. Selain itu dengan terbentuknya konsep pemahaman siswa dalam belajar matematika, maka siswa akan lebih mudah untuk memahami materi pelajaran selanjutnya.
- b. Bagi guru, melalui penelitian ini guru dapat mengetahui salah satu cara untuk meningkatkan keaktifan dan pemahaman belajar siswa agar hasil belajar siswa dapat meningkat. Dapat menambah wawasan dan pengalaman serta bekal guru dalam pembelajaran di kelas tentang strategi pembelajaran di kelas, sehingga permasalahan yang dihadapi oleh siswa dan guru dapat diminimalkan.
- c. Bagi sekolah, memberikan sumbangan yang sangat berharga dalam rangka perbaikan pembelajaran khususnya SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu dan sekolah lain pada umumnya.
- d. Bagi Universitas Sultan Syarif Kasim Riau, sebagai tambahan referensi bagi unit perpustakaan kampus UIN SUSKA RIAU dan sebagai bahan banding bagi peneliti selanjutnya.
- e. Bagi peneliti, sebagai sumbangan pada dunia pendidikan dan untuk menambah pengetahuan peneliti tentang strategi pembelajaran dalam pembelajaran matematika dan syarat dalam menyelesaikan perkuliahan.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Konsep Teoretis

1. Pemahaman Konsep Matematika

Mata pelajaran matematika sebagai bagian dari bidang sains, menuntut kompetensi belajar pada ranah pemahaman tingkat tinggi yang komprehensif. Namun dalam kenyataan saat ini siswa cenderung menghafal daripada memahami, padahal pemahaman merupakan modal dasar bagi penguasaan selanjutnya. Dengan demikian pemahaman merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam belajar matematika.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia paham dapat diartikan dengan mengerti dengan tepat. Aspek pemahaman mengacu pada kemampuan untuk mengerti dan memahami sesuatu atau diingat dan memaknai arti dari bahan maupun materi yang dipelajari.¹ Untuk menunjukkan pemahaman, siswa diminta untuk membuktikan bahwa ia memahami hubungan yang sederhana diantara fakta-fakta atau konsep.² Oleh karena itu, pemahaman diperlukan dalam proses pembelajaran.

¹Syaiful Sagala, *Konsep Dan Makna Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta. 2010. h. 157.

² Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta : Rineka Cipta, 2009. h. 203.

Konsep adalah suatu gugusan atau sekelompok fakta atau keterangan yang memiliki makna.³ Konsep-konsep akan melahirkan teorema atau rumus. Agar konsep-konsep dan teorema-teorema itu dapat di aplikasikan ke situasi yang lain, perlu adanya keterampilan menggunakan konsep-konsep atau teorema-teorema tersebut. Oleh karena itu, pembelajaran matematika itu berkisar tentang bagaimana konsep, teorema dan keterampilan.

Siswa membentuk konsep melalui pengalaman langsung dengan objek atau kejadian dalam dunia nyata, dan siswa juga membentuk konsep melalui pengalaman dalam bentuk simbol, misalnya matematika dengan grafik atau simbol.

Melalui kegiatan belajar konsep ada beberapa keuntungan yaitu:

- a. Mengurangi beban berat memori karena kemampuan manusia dalam mengkategorisasikan berbagai stimulus terbatas.
- b. Merupakan unsur-unsur pembangun berpikir
- c. Merupakan dasar proses mental yang lebih tinggi
- d. Diperlukan untuk memecahkan masalah.⁴

Keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern adalah

³ Suyono dan Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2011, h. 145.

⁴ Agus suprijono. *Cooperative Learning Teori Dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta : pustaka pelajar, 2009. h. 9.

faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu.

1. Faktor intern

- a. Faktor jasmani, yang termasuk ke dalam faktor jasmani yaitu faktor kesehatan dan cacat tubuh. Proses belajar seseorang akan terganggu jika kesehatan seseorang terganggu dan cacat tubuh pada siswa juga akan mempengaruhi proses belajar.
- b. Faktor psikologi, Sekurang-kurangnya ada tujuh faktor psikologis yang mempengaruhi belajar. Faktor-faktor itu adalah inteligensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, dan kesiapan.
- c. Faktor kelelahan, kelelahan dibedakan menjadi dua macam yaitu kelelahan jasmani dan kelelahan rohani. Kelelahan jasmani terlihat dengan lemahnya tubuh dan timbul kecenderungan untuk membaringkan tubuh. Sedangkan kelelahan rohani dapat dilihat dengan adanya kelesuan dan kebosanan, sehingga minat dan dorongan untuk menghasilkan sesuatu hilang.

2. Faktor ekstern

- a. Faktor keluarga, siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah tangga dan keadaan ekonomi keluarga.
- b. Faktor sekolah, faktor sekolah yang mempengaruhi belajar ini mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, pelajaran dan waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.
- c. Faktor masyarakat, masyarakat merupakan faktor ekstern yang juga berpengaruh terhadap belajar siswa karena keberadaannya siswa dalam masyarakat.⁵

Siswa dikatakan memahami konsep jika siswa mampu mendefinisikan konsep, mengidentifikasi dan memberi contoh atau bukan contoh dari konsep, mengembangkan kemampuan koneksi matematik antar berbagai ide, memahami bagaimana ide-ide matematik saling terkait satu sama lain

⁵ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*, Jakarta : Rineka Cipta, 2010, h. 54-72.

sehingga terbangun pemahaman menyeluruh, dan menggunakan matematik dalam konteks di luar matematika. Sedangkan siswa dikatakan memahami prosedur jika mampu mengenali prosedur (sejumlah langkah-langkah dari kegiatan yang dilakukan) yang didalamnya termasuk aturan algoritma atau proses menghitung yang benar.

Pemahaman konsep matematika dikelompokkan menjadi tiga macam, yaitu :

1. Pengubahan (*translation*), yaitu pemahaman siswa yang berkaitan dengan kemampuan menterjemahkan kalimat dalam soal menjadi kalimat lain tanpa terjadinya perubahan arti.
2. Pemberian arti (*interpretation*), yaitu pemahaman siswa yang berhubungan dengan kemampuan untuk menjelaskan konsep-konsep dalam menyelesaikan soal.
3. Pembuatan ekstrapolasi (*extrapolation*), yaitu pemahaman siswa yang berhubungan dengan kemampuan untuk menerapkan konsep-konsep dalam perhitungan matematika untuk menyelesaikan soal.⁶

Pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien dan tepat.⁷ Sedangkan memahami konsep berarti memahami suatu yang abstrak sehingga mendorong anak untuk berfikir lebih mendalam.⁸ Jadi, dari pernyataan-pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk memahami suatu konsep diperlukan pemikiran yang mendalam sesuai dengan prosedur yang ada, karena apabila siswa dapat memahami

⁶ Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), *Model Penilaian Kelas*. Jakarta : Depdiknas, 2006, h. 59.

⁷ *Ibid*, h. 59.

⁸ Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, Jakarta : Kencana, 2008, h. 144.

konsep matematika maka materi pelajaran selanjutnya akan lebih mudah untuk siswa pahami.

Adapun indikator-indikator pemahaman konsep belajar matematika sebagai berikut:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
- c. Memberikan contoh dan non contoh dari konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
- f. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu.
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.⁹

2. Strategi Pembelajaran Aktif

Keberhasilan pencapaian kompetensi satu mata pelajaran bergantung kepada beberapa aspek. Salah satu aspek yang sangat mempengaruhi adalah bagaimana cara seorang guru dalam melaksanakan pembelajaran. Kecenderungan pembelajaran saat ini masih berpusat pada guru dengan bercerita atau berceramah. Siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran, akibatnya tingkat pemahaman siswa terhadap materi pelajaran rendah.

Pembelajaran aktif (*active learning*) merupakan pembelajaran yang lebih banyak melibatkan aktivitas siswa dalam mengakses berbagai informasi di kelas, sehingga mereka mendapat berbagai pengalaman yang dapat

⁹ Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), *Op. Cit.* h. 59.

meningkatkan pemahaman dan kompetensinya.¹⁰ Lebih dari itu, pembelajaran aktif memungkinkan siswa mengembangkan kemampuan berfikir tingkat tinggi, seperti menganalisis dan mensintesis, serta melakukan penilaian terhadap berbagai peristiwa belajar dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk meningkatkan pembelajaran aktif, dari beberapa penelitian ditemukan salah satunya adalah anak belajar dari pengalamannya, selain anak harus belajar memecahkan masalah yang dia peroleh. Keterlibatan yang aktif terhadap objek-objek dapat mendorong aktivitas mental mereka untuk berpikir, menganalisis, menyimpulkan, dan menemukan pemahaman konsep baru dan mengintegrasikannya dengan konsep yang sudah mereka ketahui sebelumnya.¹¹

Belajar aktif itu sangat diperlukan oleh siswa untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimum. Ketika siswa pasif, ada kecenderungan untuk cepat melupakan apa yang telah diberikan. Oleh sebab itu diperlukan perangkat tertentu untuk dapat mengikat informasi yang baru saja diterima dari guru. Belajar aktif adalah salah satu cara untuk mengikat informasi yang baru kemudian menyimpannya dalam otak. Karena salah faktor yang menyebabkan informasi cepat dilupakan adalah faktor kelemahan otak manusia itu sendiri.

¹⁰ Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, Jakarta : Rajawali Pers, 2013, h. 324.

¹¹ Hamzah B. Uno, *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta : Bumi Aksara, 2011, h. 76.

Belajar yang hanya mengandalkan indera pendengaran mempunyai beberapa kelemahan, padahal hasil belajar seharusnya disimpan sampai waktu yang lama. kenyataan ini sesuai dengan kata-kata mutiara yang diberikan oleh seorang filosof kenamaan dari Cina, Konfusius. Dia mengatakan :

Apa yang saya dengar, saya lupa
 Apa yang saya lihat, saya ingat
 Apa yang saya lakukan, saya paham¹²

Ketiga pernyataan ini menekankan pada pentingnya belajar aktif agar apa yang dipelajari di bangku sekolah tidak menjadi suatu yang sia-sia. Ungkapan di atas sekaligus menjawab permasalahan yang sering dihadapi dalam proses pembelajaran, yaitu tidak tuntasnya penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran.

3. Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Snow Balling*

Secara bahasa *Snow Balling* berasal dari bahasa Inggris yang terdiri dari dua kata, yaitu *Snow* yang berarti salju dan *Ball* yang berarti bola¹³. Dinamakan metode *Snow Balling* dikarenakan dalam pembelajaran siswa melakukan tugas individu kemudian berpasangan.

Strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* adalah strategi yang digunakan untuk mendapatkan jawaban yang dihasilkan dari diskusi siswa secara bertingkat. Dimulai dari kelompok kecil kemudian dilanjutkan dengan

¹² Hisyam Zaini dkk, *Strategi Pembelajaran Aktif*, Yogyakarta : CTSD, 2011, h. xvii.

¹³ Aditya A. Pratama, *Kamus Lengkap Bahasa Inggris*, Surabaya : Ikhtiar, 2006, h. 251.

kelompok yang lebih besar sehingga pada akhirnya akan memunculkan dua atau tiga jawaban yang telah disepakati oleh siswa secara berkelompok.¹⁴ Dimana siswa melakukan tugas individu kemudian berpasangan, dari pasangan tersebut kemudian mencari pasangan yang lain sehingga semakin lama anggota kelompok semakin besar bagaikan bola salju yang menggelinding.

Strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* akan berjalan dengan baik jika materi yang dipelajari menuntut pemikiran yang mendalam atau menuntut siswa untuk berfikir analisis bahkan mungkin sintesis. Materi-materi yang bersifat faktual, yang jawabannya sudah ada di dalam buku teks mungkin tidak tepat diajarkan dengan strategi ini.

Proses pembelajaran di kelas memang dapat menstimulasi belajar aktif, karena apa yang didiskusikan siswa dengan teman-temannya dan apa yang diajarkan siswa kepada teman-temannya memungkinkan mereka untuk memperoleh pemahaman dan penguasaan materi pelajaran.¹⁵

Langkah-langkah dalam pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Sampaikan topik materi yang akan diajarkan.
2. Minta siswa untuk menjawab secara berpasangan (dua orang).
3. Setelah siswa yang bekerja berpasangan tadi mendapatkan jawaban, pasangan tadi digabung dengan pasangan di sampingnya. Dengan demikian terbentuk kelompok yang beranggotakan empat orang.
4. Kelompok berempat ini bekerja mengerjakan tugas yang sama seperti dalam kelompok dua orang. Tugas ini dapat dilakukan dengan

¹⁴ Hisyam Zaini dkk, *Op. Cit.* h. 61.

¹⁵ Melvin L. Silberman, *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*, Bandung : Nuansa, 2012, h. 31.

membandingkan jawaban kelompok dua orang dengan kelompok dua orang lainnya. Dalam kegiatan ini perlu dipertegas bahwa jawaban harus disepakati oleh semua anggota kelompok yang baru.

5. Setelah kelompok berempat ini selesai mengerjakan tugas, setiap kelompok digabung lagi dengan kelompok berempat lainnya. Dengan demikian sekarang setiap kelompok baru beranggotakan delapan orang.
6. Yang dikerjakan pada kelompok baru ini sama dengan tugas pada langkah keempat diatas. Langkah ini dapat dilanjutkan sesuai dengan jumlah siswa dan waktu yang tersedia.
7. Masing-masing kelompok diminta menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas.
8. Guru akan membandingkan jawaban dari masing-masing kelompok kemudian memberikan ulasan-ulasan dan penjelasan-penjelasan secukupnya sebagai klarifikasi dari jawaban siswa.¹⁶

Strategi *Snow Balling* mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap peningkatan kualitas pembelajaran siswa. Karena melalui metode ini terjadi interaksi siswa dengan guru, sehingga proses belajar mengajar berjalan efektif dan siswa terlihat aktif menjawab pertanyaan. Pada proses pembelajaran siswa diberikan kesempatan untuk berpikir analisis bahkan sintesis.

Dalam berpikir analisis, pemecahan atau jawaban akan sudah diketahui berdasarkan yang sudah dikenalnya. Sedangkan berpikir sintesis, pemecahan dan jawabannya belum dapat dipastikan, berpikir sintesis merupakan salah satu upaya untuk menjadikan siswa lebih kreatif dalam memahami pelajaran.¹⁷ Dengan kemampuan sintesis, siswa dapat menemukan hubungan dari suatu konsep tertentu, dan menemukan abstraksi atau

¹⁶ Hisyam Zaini dkk, *Op. Cit*, h. 62.

¹⁷ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2009, h. 28.

operasionalnya sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dari aspek pemahaman konsep.

Adapun keunggulan dari strategi *Snow Balling* yaitu meningkatkan motivasi belajar siswa, sangat efektif untuk meningkatkan keaktifan siswa, melatih kerja sama kelompok dalam berdiskusi, menumbuhkan rasa percaya diri siswa dan praktis bukan pengajaran konvensional. Sedangkan kelemahan dari strategi *Snow Balling* yaitu memerlukan persiapan yang matang, memerlukan perhatian yang ekstra ketat dari guru, memerlukan waktu yang relatif lama dan kemungkinan didominasi oleh siswa yang berkemampuan cepat.

4. Hubungan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Snow Balling* dengan Pemahaman Konsep Matematika

Kegiatan belajar bersama dapat membantu memacu belajar aktif. kegiatan belajar mengajar di kelas memang dapat menstimulasi belajar aktif, namun kemampuan untuk mengajar melalui kegiatan kerjasama kelompok-kecil akan memungkinkan siswa belajar aktif secara khusus. Salah satu strategi pembelajaran aktif yang dapat mengoptimalkan siswa dalam belajar adalah strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling*.

Strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* merupakan strategi pembelajaran aktif yang menuntut siswa untuk berfikir analisis bahkan sintesis.¹⁸ Hal ini dapat membantu siswa dalam memahami suatu yang abstrak

¹⁸ Hisyam Zaini, *Loc. Cit.*

sehingga mendorong siswa untuk berfikir mendalam, karena apabila siswa telah mampu memahami konsep maka siswa tersebut telah menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematikanya.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa hubungan pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* dengan pemahaman konsep matematika yaitu sama menuntut siswa untuk berfikir lebih mendalam dalam memahami suatu konsep. Dimana adanya keterkaitan antara konsep matematika sebelumnya dengan konsep matematika pada materi pelajaran selanjutnya.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang menerapkan Strategi Pembelajaran Aktif tipe *Snow Balling* telah dilakukan oleh Irma Yunita mahasiswi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Fakultas Tarbiyah dan Keguruan jurusan Pendidikan Matematika pada tahun 1432 H/ 2011 M di SMAN 1 Rimba Melintang, menunjukkan hasil belajar matematika siswa meningkat yang mana hasil belajar matematika siswa sebelum tindakan nilai rata-rata individu 58,66% dan secara klasikal adalah 53,33%. Siklus I nilai rata-rata individu 66% dan secara klasikal

adalah 66,66%. Siklus II nilai rata-rata individu 67,83% dan secara klasikal adalah 76,67%.¹⁹

Dengan demikian, penelitian yang dilakukan oleh Irma Yunita dengan penelitian yang Peneliti lakukan sama-sama menggunakan Pembelajaran Aktif tipe *Snow Balling*. Perbedaannya pada penelitian yang dilakukan oleh Irma Yunita dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa sedangkan penelitian yang Peneliti lakukan berupa penelitian quasi eksperimen terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

C. Konsep Operasional

Konsep operasional ini merupakan konsep yang digunakan untuk memberi batasan terhadap konsep-konsep teoretis agar jelas dan terarah. Dalam hal ini konsep yang dioperasionalkan yaitu strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* dengan pemahaman konsep matematika.

1. Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Snow Balling*

a. Kegiatan Pendahuluan

Pada tahap ini guru menyiapkan materi dan perlengkapan pembelajaran yang dibutuhkan seperti RPP.

- 1) Guru membuka pelajaran.
- 2) Guru mengabsen kehadiran siswa.

¹⁹ Irma Yunita. *Skripsi-Pengaruh- Strategi- Pembelajaran- Aktif- tipe- Snow Balling - Terhadap-Hasil-Belajar-Matematika-Siswa-di-SMAN-1-Rimba-Melintang*. (Pekanbaru. 2011).

- 3) Guru memberikan apersepsi, motivasi dan tujuan pembelajaran.
- 4) Guru menjelaskan tentang strategi yang akan dilaksanakan.

b. Kegiatan Inti

- 1) Guru menyampaikan materi yang akan diajarkan.
- 2) Guru mengorganisasikan siswa untuk duduk berpasangan.
- 3) Guru memberikan lembar kegiatan berupa soal-soal pemahaman konsep tentang dimensi tiga kepada masing-masing siswa.
- 4) Setelah siswa yang bekerja berpasangan tadi mendapatkan jawaban, pasangan tadi digabung dengan pasangan di sampingnya. Dengan demikian terbentuk kelompok yang beranggotakan empat orang.
- 5) Kelompok berempat ini bekerja mengerjakan tugas yang sama seperti dalam kelompok dua orang. Tugas ini dapat dilakukan dengan membandingkan jawaban kelompok dua orang dengan kelompok dua orang lainnya. Dalam kegiatan ini perlu dipertegas bahwa jawaban harus disepakati oleh semua anggota kelompok yang baru.
- 6) Setelah kelompok berempat ini selesai mengerjakan tugas, setiap kelompok digabung lagi dengan kelompok berempat lainnya. Dengan demikian sekarang setiap kelompok baru beranggotakan delapan orang. Langkah ini dapat dilanjutkan sesuai dengan jumlah siswa dan waktu yang tersedia.
- 7) Tiap kelompok akan mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.

- 8) Guru akan membandingkan jawaban dari masing-masing kelompok kemudian memberikan ulasan-ulasan dan penjelasan-penjelasan secukupnya sebagai klarifikasi dari jawaban siswa.

c. Kegiatan Penutup

Guru dan siswa bersama-sama menarik kesimpulan dari materi pelajaran yang telah disampaikan.

2. Pemahaman konsep

Untuk mengukur pemahaman konsep belajar matematika siswa dilihat dari hasil tes yang telah dilakukan sesudah menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling*. Adapun indikator-indikator pemahaman konsep belajar matematika sebagai berikut:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
- c. Memberikan contoh dan non contoh dari konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
- f. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu.
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.²⁰

²⁰ Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), *Op. Cit.* h. 59.

TABEL II.1
PENSKORAN INDIKATOR PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Penskoran Indikator Pemahaman Konsep Matematika	
Indikator 3 dan 5 (0%-10%)	0 = tidak ada jawaban
	2,5 = ada jawaban tetapi salah
	5 = ada jawaban tetapi benar sebagian kecil
	7,5 = ada jawaban, benar sebagian besar
	10 = ada jawaban, benar semua
Indikator 1,2,4 dan 6 (0%-15%)	0 = tidak ada jawaban
	3,75 = ada jawaban tetapi salah
	7,5 = ada jawaban tetapi benar sebagian kecil
	11,25 = ada jawaban, benar sebagian besar
	15 = ada jawaban, benar semua
Indikator 7 (0%-20%)	0 = tidak ada jawaban
	5 = ada jawaban tetapi salah
	10 = ada jawaban tetapi benar sebagian kecil
	15 = ada jawaban, benar sebagian besar
	20 = ada jawaban, benar semua

Sumber : Diadaptasi dari Cai, Lene dan Jacabsin dalam Gusni Satriawati (2006)

D. Asumsi dan Hipotesis Penelitian

Asumsi penelitian adalah anggapan dasar tentang suatu hal yang telah dimaklumi kebenarannya yang menjadi dasar berpikir dan bertindak dalam melaksanakan penelitian.²¹ Asumsi pada penelitian ini adalah semakin intensif penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* semakin besar pengaruhnya terhadap pemahaman konsep belajar matematika.

Hipotesis merupakan dugaan atau jawaban sementara dari rumusan masalah dan akan dilakukan pembuktian. Hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

²¹ Masnur Muslich. *Bagaimana Menulis Skripsi?*. Jakarta : Bumi Aksara. 2010. h. 37.

Ha : Terdapat perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep matematika siswa menggunakan Model Pembelajaran Aktif Tipe *Snow Balling* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

$$H_a : \mu_{\text{eksperimen}} \neq \mu_{\text{kontrol}}$$

Ho : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep matematika siswa menggunakan Model Pembelajaran Aktif Tipe *Snow Balling* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

$$H_a : \mu_{\text{eksperimen}} = \mu_{\text{kontrol}}$$

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian quasi eksperimen, dimana variabel penelitian tidak memungkinkan untuk dikontrol secara penuh.¹ Dengan desain penelitian menggunakan *Pretest-Posttest Control Group Desain*.² Bentuk ini menggunakan dua kelompok, salah satunya diberikan perlakuan sedangkan kelompok lain tidak diberikan perlakuan, yaitu kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* dan kelas kontrol yang diajarkan tanpa menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling*.

TABEL III.1
PRETEST-POSTEST CONTROL GROUP DESAIN

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kel. Eksperimen	$O_1 \longrightarrow$	$X \longrightarrow$	O_2
Kel. Kontrol	$O_1 \longrightarrow$	\longrightarrow	O_2

Sumber : Nana Syaodih Sukmadinata (2010 : 207).

Keterangan :

O_1 : Pretest

O_2 : Posttest

X : Perlakuan

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Jakarta : Alfabeta, 2011, h. 114.

²Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2010, h. 207.

O_1 merupakan pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperoleh setelah melakukan pretest, sedangkan O_2 merupakan pemahaman konsep matematika siswa setelah perlakuan pada kelas eksperimen dan tanpa perlakuan pada kelas kontrol yang didapat setelah posttest. Kelompok eksperimen mendapat perlakuan dengan menggunakan Pembelajaran Aktif Tipe *Snow Balling*.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2012/2013 dimulai dari tanggal 3 Mei hingga tanggal 18 Mei 2013. Tempat pelaksanaan penelitian ini di SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu yang beralamat di Jalan Sapta Marga No. 70 Tembilahan Hulu.

C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa sekolah menengah atas yang ada di Kabupaten Indragiri Hilir. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.³ Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu yang terdiri dari sembilan kelas yang berjumlah 330 siswa.

³ Sugiyono, *Op. Cit*, h. 118.

TABEL III.2
KEADAAN SISWA SMA NEGERI 1 TEMBILAHAN HULU
TAHUN PELAJARAN 2012 – 2013

NO	Kelas	Jumlah
1	X	330
2	XI IPA	172
3	XI IPS	115
4	XII IPA	146
5	XII IPS	123
TOTAL		886

Sumber : Tata Usaha SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu

Sampel dari penelitian ini adalah siswa sebanyak dua kelas, satu kelas eksperimen dan satunya lagi kelas kontrol yang pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. Teknik *Simple Random Sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dari populasi yang dilakukan secara acak dengan memperhatikan bahwa anggota populasi dianggap homogen.⁴ Untuk melihat penyebaran data dapat dilakukan dengan Uji Bartlet.⁵

Peneliti dapat mengambil dua kelas secara acak sebagai sampel yaitu kelas X.8 sebagai kelas eksperimen dan X.9 sebagai kelas kontrol yang setara atau sama pengajarannya. Setelah kedua kelas tersebut diuji homogenitas, normalitas kemudian dilakukan uji t hasil pretes, maka dapat dilihat bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika pada kedua kelas tersebut.

⁴ *Ibid.* h. 121.

⁵ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian*, Bandung : Alfabeta, 2010, h. 119.

D. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Observasi

Teknik observasi menggunakan lembar pengamatan tentang aktifitas siswa dan guru yang telah disediakan pada tiap pertemuan. Data yang telah didapat dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan lembar pengamatan pada Lampiran 19 dan Lampiran 20.

2. Dokumentasi

Dokumentasi ini dilakukan untuk mengetahui sejarah sekolah, keadaan guru dan siswa, sarana dan prasarana yang ada di SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu dengan data hasil belajar matematika siswa yang diperoleh secara langsung dari guru bidang studi matematika.

3. Tes

Teknik ini memperoleh data hasil belajar terutama pada kemampuan pemahaman konsep matematika dengan cara memberikan soal tes pada kedua kelas sampel. Uji coba tes dilakukan pada kelas lain di populasi yang sama. Soal-soal yang diuji cobakan tersebut bertujuan untuk mengetahui validitas soal, reliabilitas soal, daya pembeda soal dan tingkat kesukaran soal yang ada pada Lampiran 11 dan Lampiran 25.

a. Validitas Tes

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.

Suatu soal dikatakan valid apabila soal-soal tersebut mengukur apa yang semestinya diukur. Untuk melakukan uji validitas suatu soal, harus mengkorelasikan antara skor soal yang dimaksud dengan skor totalnya. Untuk menentukan koefisien korelasi tersebut digunakan rumus korelasi Product Moment Pearson sebagai berikut:⁶

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum XY) - \sum X \cdot (\sum Y)}{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2 \cdot \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}$$

Keterangan :

r_{hitung} : Koefisien korelasi

n : Jumlah responden

$\sum X$: jumlah skor item

$\sum Y$: Jumlah skor total

Selanjutnya dihitung dengan Uji-t dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

⁶ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta : Bumi Aksara, 2012, h. 87.

Distribusi (Tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$).

Kaidah keputusan:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid sebaliknya

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid

Jika instrumen itu valid, maka kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya (r) sebagai berikut :

TABEL III.3
KRITERIA VALIDITAS TES

Validitas Tes	Evaluasi
$0,800 < r \leq 1,000$	Sangat Tinggi
$0,600 < r \leq 0,799$	Tinggi
$0,400 < r \leq 0,599$	Sedang
$0,200 < r \leq 0,399$	Rendah
$0,000 < r \leq 0,199$	Sangat Rendah

Setelah dilakukan perhitungan, maka diperoleh koefisien validitasnya. Dari hasil perhitungan tersebut, maka dapat di dapat bahwa pada uji coba pretes dari ketujuh soal yang diujikan terdapat lima soal valid dan 2 soal tidak valid. Sedangkan pada uji coba postes dari ketujuh soal yang diujikan adalah valid. Untuk lebih lengkapnya perhitungan uji validitas soal dapat dilihat pada Lampiran 11_A dan 25_A.

b. Reliabilitas Tes

Untuk menghitung reliabilitas tes ini digunakan metode *Alpha*. Metode *alpha* digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya

bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian. Karena soal peneliti berupa soal uraian maka dipakai metode *alpha* dengan rumus:⁷

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{\sum X_i^2}{N}}{N}$$

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{\sum X_t^2}{N}}{N}$$

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Nilai reliabilitas

S_i = Varians skor tiap-tiap soal

$\sum S_i$ = Jumlah varians skor tiap-tiap soal

S_t = Varians total

$\sum X_i^2$ = Jumlah kuadrat soal X_i

$\sum X_i^2$ = Jumlah soal X_i dikuadratkan

$\sum X_t^2$ = Jumlah kuadrat X total

$\sum X_t^2$ = Jumlah X total dikuadratkan

k = Jumlah soal

N = Jumlah siswa

⁷ *Ibid.* h. 122.

Jika hasil r_{11} ini dikonsultasikan dengan nilai Tabel r Product Moment dengan $dk = N - 1$, dengan taraf signifikansi 5% dan taraf signifikan 1%.

Keputusan dengan membandingkan r_{11} dengan r_{tabel}

Kaidah keputusan : Jika $r_{11} > r_{tabel}$ berarti Reliabel dan

$r_{11} < r_{tabel}$ berarti Tidak Reliabel.

Hasil uji reliabilitas yang peneliti lakukan pada uji coba pretes diperoleh nilai $r_{11} = 0,498$ dan pada uji coba postes $r_{11} = 0,618$, dimana nilai r_{11} lebih besar dari $r_{tabel} = 0,456$ maka ketujuh soal yang diujikan tersebut Reliabel. Untuk lebih lengkapnya perhitungan uji reliabilitas ini dapat dilihat pada Lampiran 11_B dan 25_B.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.⁸ Untuk mengetahui daya pembeda item soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{\sum A - \sum B}{\frac{1}{2} N(S_{Mak} - S_{Min})}$$

⁸ Daryanto, *Evaluasi Pendidikan*, Jakarta : Rineka Cipta, 2008, h. 183.

Keterangan :

DP : Daya Pembeda

ΣA : Jumlah skor kelompok atas

ΣB : Jumlah skor kelompok bawah

N : Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah

S_{\max} : Skor tertinggi

S_{\min} : Skor terendah

TABEL III.4
PROPORSI DAYA PEMBEDA SOAL

Daya Pembeda	Evaluasi
$DP \geq 0,40$	Baik Sekali
$0,30 \leq DP < 0,40$	Baik
$0,20 \leq DP < 0,30$	Kurang Baik
$DP < 0,20$	Jelek

d. Tingkat Kesukaran Soal

Untuk menentukan tingkat kesukaran suatu soal dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{\Sigma A + \Sigma B - NS_{\min}}{N(S_{\max} - S_{\min})}$$

Keterangan:

TK : Tingkat kesukaran

ΣA : Jumlah skor kelompok atas

ΣB : Jumlah skor kelompok bawah

N : Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah

S_{max} : Skor tertinggi

S_{min} : Skor terendah

TABEL III.5
PROPORSI TINGKAT KESUKARAN SOAL

Tingkat Kesukaran	Evaluasi
$TK > 0,70$	Mudah
$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
$TK < 0,30$	Sukar

Soal-soal yang telah diuji cobakan tersebut digunakan sebagai instrumen penelitian. Dalam mengerjakan tes ini siswa diberi waktu beberapa menit, kemudian kertas jawaban dikumpulkan dan dikoreksi oleh peneliti.

Ada dua data yang diambil dalam penelitian ini yaitu skor tes hasil belajar siswa di kelas eksperimen dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* dan hasil belajar siswa di kelas kontrol dengan tidak menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling*.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah tes "t".

Tes "t" adalah salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan (meyakinkan) dari dua buah mean sampel

(dua buah variabel yang dikomparatifkan).⁹ Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen (X) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen (Y). Signifikan berarti pengaruh yang terjadi dapat berlaku untuk populasi.

1. Uji Hipotesis

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan tes-t. Terdapat beberapa rumus tes-t yang digunakan untuk pengujian, yaitu:

Pooled varian

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{n_1 - 1}{n_1 + n_2 - 2} s_1^2 + \frac{n_2 - 1}{n_1 + n_2 - 2} s_2^2} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dan berikut ini diberikan pedoman penggunaannya:

1. Bila jumlah anggota sampel $n_1 = n_2$, dan varian homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$) maka dapat digunakan rumus tes-t baik untuk *separated*, maupun *pooled varian*. Untuk melihat t tabel digunakan $dk = n_1 + n_2 - 2$.
2. Bila $n_1 \neq n_2$, varian homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$), dapat digunakan rumus tes-t dengan *pooled varian*. Dengan derajat kebebasannya (dk) = $n_1 + n_2 - 2$.

⁹ Hartono, *SPSS 16.0, Analisis Data Statistika dan Penelitian*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2008, h. 146.

3. Bila $n_1 = n_2$, varian tidak homogen ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$) dapat digunakan rumus *separated varian* dan *pooled varian*, dengan $dk = n_1 - 1$ atau $n_2 - 1$. Jadi dk bukan $n_1 + n_2 - 2$.
4. Bila $n_1 \neq n_2$ dan varian tidak homogen ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$). Untuk ini digunakan tes-t dengan *separated varian*, harga t sebagai pengganti t tabel dihitung dari selisih harga t tabel dengan $dk (n_1 - 1)$ dan $dk (n_2 - 1)$ dibagi dua, dan kemudian ditambahkan dengan harga t yang terkecil.¹⁰

Karena pada penelitian ini sampel yang digunakan memiliki jumlah siswa yang tidak sama ($n_1 \neq n_2$) yaitu kelas eksperimen 37 orang siswa dan kelas kontrol 38 orang siswa, serta data memenuhi dua syarat yaitu varian homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$) dan normal maka rumus yang akan digunakan adalah *pooled varian*, yaitu:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\frac{\frac{n_1 - 1}{n_1 + n_2 - 2} s_1^2 + \frac{n_2 - 1}{n_1 + n_2 - 2} s_2^2}{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Setelah data dianalisis, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Cara memberikan interpretasi uji statistik ini dilakukan dengan mengambil keputusan dengan ketentuan apabila $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_a diterima, artinya ada perbedaan yang signifikan pemahaman konsep matematika antara siswa yang mengikuti strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* dengan siswa

¹⁰ Sugiono. *Op. Cit.* h. 272-273.

yang mengikuti pembelajaran konvensional. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima, artinya tidak ada perbedaan yang signifikan pemahaman konsep matematika antara siswa yang mengikuti strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Sebelum melakukan analisis data dengan tes-t ada dua syarat yang harus dilakukan, yaitu :

2. Uji Normalitas

Uji normalitas data dapat dilakukan dengan berbagai cara, yaitu : Uji Kertas Peluang Normal, Uji Liliefors, dan Uji Chi-Kuadrat.¹¹ Untuk menguji normalitas pada penelitian ini dilakukan Uji *Liliefors*. metode *Liliefors*, dengan ketentuan jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data normal. Nilai L_{tabel} diperoleh dari tabel uji *Liliefors*. Karena jumlah data lebih dari 30 responden maka nilai L_{tabel} untuk taraf nyata 5% adalah:¹²

$$L_{tabel} = \frac{0,886}{\sqrt{n}}$$

Sedangkan L_{hitung} adalah harga terbesar dari $|Sn(xi) - F_0(xi)|$, dimana Z_i dihitung dengan rumus angka normal baku :

$$Z_i = \frac{Xi - \bar{X}}{S}$$

¹¹ Riduwan, *Op. Cit.* h. 121.

¹² Maman Abdurahman, *Dasar-Dasar Metode Statistika untuk Penelitian*, Bandung : Pustaka Setia, 2011, h. 261.

\bar{X} = rata-rata

S = simpangan baku.

Nilai $F_0(x_i)$ adalah luas daerah di bawah normal untuk Z yang lebih kecil dari Z_i . Sedangkan nilai $Sn(x_i)$ adalah banyaknya angka Z yang lebih kecil atau sama dengan Z_i dibagi oleh banyaknya data (n).

3. Uji Homogenitas

Disamping pengujian terhadap normal tidaknya distribusi data pada sampel, perlu kiranya peneliti melakukan pengujian terhadap kesamaan (homogenitas), yakni sama tidaknya variansi sampel- sampel yang diambil dari populasi yang sama. Pengujian homogenitas varians menggunakan uji F dengan rumus:¹³

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Jika pada perhitungan data awal diperoleh $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen.

Uji perbedaan rata-rata untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rerata kelas eksperimen secara signifikan dengan rerata kelas kontrol. Jenis uji persamaan dua rata-rata:

¹³ Riduwan, *Op. Cit.* h. 120.

- a) Jika data berdistribusi normal dan homogen maka pengujian hipotesis menggunakan uji t, yaitu:¹⁴

$$t_{hitung} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\frac{SD_x^2}{N-1} + \frac{SD_y^2}{N-1}}}$$

Keterangan:

M_x = Mean Variabel X

M_y = Mean Variabel Y

SD_x = Standar Deviasi X

SD_y = Standar Deviasi Y

N = Jumlah Sampel

- b) Bila kedua simpangan baku tidak sama tetapi kedua populasi berdistribusi normal, sehingga sekarang belum ada statistik yang tepat yang dapat digunakan. Pendekatan yang cukup memuaskan adalah statistik t' , yaitu :¹⁵

➤ *Separated varian*

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Kriteria pengujian adalah : terima hipotesis H jika

$$- \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} < t' < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$$

¹⁴ Hartono. *Statistik Untuk Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar. 2008. h. 208.

¹⁵ Sudjana. *Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito. 2005. h 240-241.

dengan : $w_1 = \frac{s_1^2}{n_1}$; $w_2 = \frac{s_2^2}{n_2}$

$$t_1 = t_{1-\frac{1}{2}\alpha, (n_1-1)} \text{ dan}$$

$$t_2 = t_{1-\frac{1}{2}\alpha, (n_2-1)}$$

c) Jika data tidak berdistribusi normal maka pengujian hipotesis menggunakan uji statistik non-parametrik yaitu menggunakan uji *Mann-Whitney U*, yaitu:¹⁶

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 - 1)}{2} - R_1$$

dan

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 - 1)}{2} - R_2$$

Keterangan:

U_1 = Jumlah peringkat 1

U_2 = Jumlah peringkat 2

R_1 = Jumlah rangking pada R_1

R_2 = Jumlah rangking pada R_2

¹⁶ Sugiyono. *Statistik Nonparametris*. Bandung : Alfa Beta. 2011. h. 60.

BAB IV

PENYAJIAN HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi *Setting* Penelitian

1. Sejarah SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu

SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu terletak di Jalan Sapta Marga No. 70 Tembilahan Hulu. Pada mulanya sekolah tersebut adalah SMA Negeri 2 Tembilahan, lalu diubah namanya menjadi SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu. Sekolah ini berdiri pada tanggal 9 Oktober 1982 dengan No. 0298 0 1982, NSS 301 09 05 13 003 serta NPSN 10402070.

Status kepemilikan tanah dan bangunan di pegang oleh sekolah (Hak Milik) bersertifikat, dengan luas tanah 20.000 m², luas bangunan 3000 m², luas halaman 2975 m², luas lapangan olahraga 300 m², pustaka 120 m², labor 140 m², kantin 8 m², serta parkir 30 m².

2. Visi, Misi dan Tujuan Sekolah

a. Visi SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu

Perkembangan dan tantangan masa depan seperti : perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi; globalisasi yang sangat cepat; era informasi; dan berubahnya kesadaran masyarakat dan orang tua terhadap pendidikan memicu sekolah untuk merespon tantangan sekaligus peluang itu.

SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu memiliki citra moral yang menggambarkan profil sekolah yang diinginkan di masa datang yang diwujudkan dalam Visi sekolah berikut:

VISI SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu

Mewujudkan SMA yang unggul, berkualitas dan berprestasi dalam iptek dan imtaq. berwawasan lingkungan

Visi tersebut di atas mencerminkan cita-cita sekolah yang berorientasi ke depan dengan memperhatikan potensi kekinian, sesuai dengan norma dan harapan masyarakat. Visi diatas dirumuskan berdasarkan masukan dari warga sekolah dan stickholder dan diputuskan dalam rapat dewan pendidik.

b. Misi SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu

Untuk memantapkan pencapaian visi sekolah maka disusun langkah-langkah stategis yang dijabarkan dalam misi sekolah yaitu :

- 1) Menjadikan peserta didik yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan yang Maha Esa.
- 2) Menyelenggarakan KBM yang baik dan terencana.
- 3) Menyiapkan peserta didik untuk dapat melanjutkan ke Perguruan Tinggi yang bermutu.

- 4) Menciptakan peserta didik yang berkepribadian luhur, sopan santun, beretika dan estetika.
- 5) Melatih siswa berdisiplin tinggi.
- 6) Menyelenggarakan pengelolaan sekolah yang baik dan terencana.
- 7) Menjadi model bagi sekolah yang ada di kabupaten Indragiri Hilir.
- 8) Memberikan wadah yang tepat untuk menopang minat dan bakat siswa dalam kegiatan ekstrakurikuler.
- 9) Mempersiapkan peserta didik untuk terjun ke masyarakat dan dunia usaha.
- 10) Menjadikan lingkungan sekolah yang indah, aman dan tertib.

c. Tujuan Sekolah

Tujuan Pendidikan Nasional untuk sekolah menengah adalah *"Meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut"*.

3. Tenaga Pengajar

Tenaga pengajar disekolah adalah guru. Saat ini tenaga pengajar dan pegawai SMA Negeri 1 Tembilahan terdiri dari 38 orang, termasuk Kepala Sekolah, Pegawai Tata Usaha, Pengelola Pustaka, Penjaga Sekolah dan Security. Untuk itu perlu Peneliti paparkan keadaan tenaga pengajar yang ada di SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu.

TABEL IV.1
KEADAAN GURU SMA NEGERI 1 TEMBILAHAN HULU
TAHUN AJARAN 2012 – 2013

No	Nama	Jabatan
1	Dra. Wardiah, MM	Kepala Sekolah
2	H. Darul Kamaluddin	Komite Sekolah
3	Hj. Rimaliandri Y, S. Ip	Tata Usaha
4	Dra. Farida Aryani, M. Pd	Waka Kurikulum
5	Hj. Leli Erita, S. Pd	Waka Kesiswaan
6	Drs. Hamdi	Waka Humas
7	Saptana, S. Pd	Waka Sarana Prasarana
8	Gusniwati, S. Pd	Wali Kelas X ¹
9	Dra. Ratnawita	Wali Kelas X ²
10	Ernawati, S. Pd	Wali Kelas X ³
11	Hj. Romaini, S. Ag	Wali Kelas X ⁴
12	Nurheppi Delita, S. Sos	Wali Kelas X ⁵
13	Alyadi, S. Pd	Wali Kelas X ⁶
14	Susilawati, S. Pd	Wali Kelas X ⁷
15	Sulastri, SS	Wali Kelas X ⁸
16	Dra Suhaeti	Wali Kelas X ⁹
17	Eni Sulistiowati, S. Pd	Wali Kelas XI IPA ¹
18	Hj. Herlina, S. Pd	Wali Kelas XI IPA ²
19	Azwir, S. Ag	Wali Kelas XI IPA ³
20	Erita Rismawati, S. Pd	Wali Kelas XI IPA ⁴
21	Tugino, S. Pd	Wali Kelas XI IPA ⁵
22	Rosmaiyar, S. Pd	Wali Kelas XI IPS ¹
23	Melly Citra Dewi, S.Pd	Wali Kelas XI IPS ²
24	Dra. Rismayeni	Wali Kelas XI IPS ³
25	Dra. Hj. Mazidah	Wali Kelas XI IPS ⁴
26	Bainar, S.S	Wali Kelas XII IPA ¹
27	Seprian, S. Pd	Wali Kelas XII IPA ²
28	Yenti Ekaputri, S. Pd	Wali Kelas XII IPA ³
29	Asri Murni, S. Pd	Wali Kelas XII IPA ⁴
30	Hj. Nanik Suparni, S. Pd	Wali Kelas XII IPS ¹
31	Dra. Sariah	Wali Kelas XII IPS ²
32	M. Samosir, S.S	Wali Kelas XII IPS ³
33	Hanimar, S. Pd	Wali Kelas XII IPS ⁴

Sumber : Tata Usaha SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu

4. Data Siswa SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu

Siswa yang bersekolah di SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu berjumlah 886 siswa yang terdiri dari kelas X, kelas XI IPA, kelas XI IPS, kelas XII IPA dan kelas XII IPS.

TABEL IV.2
DATA SISWA SMA NEGERI 1 TEMBILAHAN HULU
TAHUN AJARAN 2012 – 2013

No	Kelas	Jumlah
1	X	330
2	XI IPA	172
3	XI IPS	115
4	XII IPA	146
5	XII IPS	123

Sumber : Tata Usaha SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu

5. Fasilitas (Sarana dan Prasarana) Pendidikan SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu

Sekolah pada umumnya dalam kondisi baik. Jumlah ruang kelas untuk menunjang kegiatan belajar mengajar memadai. Keadaan gedung sekolah SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu dapat dilihat pada lampiran tabel sarana dan prasarana.

Dalam perjalanan kegiatan, sekolah ini telah banyak mendapat prestasi, baik akademis maupun non akademis. hal ini terlihat dari hasil kumpulan piala-piala dan piagam yang diperoleh sekolah.

TABEL IV.3
SARANA DAN PRASARANA SMA NEGERI 1 TEMBILAHAN HULU

NO	JENIS	JUMLAH	KEADAAN
1	Ruang Kepala Sekolah	1	Baik
2	Ruang Wakil Kepsek	1	Baik
3	Ruang TU	1	Baik
4	Ruang Majelis Guru	2	Baik
5	Ruang Kelas	25	Baik
6	Mushalla	1	Baik
7	Ruang Perpustakaan	1	Baik
8	Labor. Biologi	1	Baik
9	Labor. Fisika	1	Baik
10	Labor. Kimia	1	Baik
11	Labor. Komputer	1	Baik
12	Labor. Bahasa	1	Baik
13	Ruang BK	1	Baik
14	Ruang OSIS	1	Baik
15	Ruang UKS	1	Baik
16	WC Guru	2	Baik
17	WC Siswa	11	Baik
18	Gudang	1	Baik
19	Ruang Sirkulasi	4	Baik
20	Tempat Olah Raga	2	Baik
21	Lapangan Volly	1	Baik
22	Lapangan Basket	1	Baik
23	Kantin	4	Baik
24	Koprasi	2	Baik

Sumber : Tata Usaha SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu

B. Penyajian Data

Sebagaimana yang telah dikemukakan pada Bab I bahwa tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan pemahaman konsep matematika siswa antara siswa yang belajar menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional. Maka data yang akan dianalisis adalah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang belajar menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* pada kelas eksperimen serta membandingkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa tersebut dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Adapun deskripsi mengenai pelaksanaan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* pada kelas eksperimen, dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan semua keperluan yang diperlukan selama penelitian serta merencanakan waktu penelitian dengan pihak sekolah dan guru matematika disekolah tersebut. Adapun hal-hal yang perlu dipersiapkan antara lain adalah Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan untuk setiap pertemuan pada kelas eksperimen serta lembar observasi yang akan diisi pada setiap pertemuan. Peneliti juga memberikan soal pretes kepada seluruh siswa kelas X yang nantinya akan digunakan untuk menentukan homogenitas 9 kelas.

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan peneliti adalah kegiatan pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* di kelas X.8. Pembelajaran ini dilakukan sebanyak 6 kali pertemuan (12 x 45 menit) di kelas eksperimen, dengan rincian, 5 kali pertemuan menyajikan materi (10 x 45 menit) dan 1 pertemuan (2 x 45 menit) untuk melakukan tes. Pembelajaran yang sama juga dilakukan pada kelas X.9 sebagai kelas kontrol, namun perbedaannya pada kelas tersebut digunakan pembelajaran konvensional.

a. Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama ini dilaksanakan pada tanggal 03 Mei 2013. Kegiatan pembelajaran diawali oleh peneliti yang mengajak siswa untuk berdoa. Lalu memberikan apersepsi dengan menyuruh siswa untuk memperhatikan benda-benda yang ada di sekitar di mana dapat ditemukan benda-benda yang berbentuk bangun ruang. Selanjutnya Peneliti memberikan motivasi, menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran serta menjelaskan langkah-langkah pembelajaran yang akan digunakan yaitu strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling*.

Peneliti menjelaskan bahwa pembelajaran ini akan berlangsung dengan menggunakan diskusi kelompok secara bertingkat, mereka akan mengerjakan lembar kegiatan yang diberikan secara bersama-sama, kemudian akan mempresentasikannya di depan kelas. Pada awalnya siswa mengalami kebingungan dengan cara belajar demikian, namun dengan

bimbingan dari peneliti siswa dapat mengerti apa yang harus mereka kerjakan.

Pada kegiatan inti, peneliti menjelaskan materi di papan tulis tentang kedudukan titik dan garis dalam ruang yang sebelumnya pada awal pembelajaran telah disinggung sedikit. Peneliti mengawali penjelasan materi dengan membahas bagian-bagian yang membentuk bangun ruang. Kemudian meminta siswa untuk menyebutkan contoh benda yang berupa bidang dan bangun ruang dalam kehidupan sehari-hari.

Setelah selesai menjelaskan, peneliti mengorganisasikan siswa untuk duduk berpasangan. Tetapi keadaan kelas menjadi ribut dan mereka tidak tertib. Masih ada yang enggan beranjak dari kursinya untuk membentuk kelompok. Setelah kelompok terbentuk, peneliti lalu memberikan Lembar Kegiatan (Lampiran 4_A) pada masing-masing siswa yang harus dikerjakan siswa pada saat itu. Siswa mendiskusikan lembar kegiatan bersama pasangannya, kemudian dari pasangan tersebut bergabung dengan pasangan yang lain sehingga semakin lama anggota kelompok semakin besar. Hal ini dilakukan untuk membandingkan jawaban kelompok dua orang dengan kelompok dua orang lainnya. Dalam kegiatan ini perlu dipertegas bahwa jawaban harus disepakati oleh semua anggota kelompok yang baru.

Peneliti memantau pekerjaan siswa dan membantu sedikit demi sedikit siswa yang tidak mengerti dalam menyelesaikan lembar kegiatan

tersebut. Dalam pembelajaran berkelompok, awalnya sebagian besar siswa masih malu bertanya pada peneliti tentang kesulitan yang dihadapi. Setelah terbentuk dua kelompok besar dan seluruh siswa selesai mengerjakan lembar kegiatan, peneliti memilih secara acak siswa yang akan mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka di depan kelas. Kelompok yang mempresentasikan hasil kerja mereka dengan baik akan diberikan pujian, walaupun pada saat itu mereka belum mempresentasikan hasil diskusi dengan jelas. Peneliti akan membandingkan jawaban dari masing-masing kelompok kemudian memberikan ulasan-ulasan dan penjelasan-penjelasan secukupnya sebagai klarifikasi dari jawaban siswa.

Pada kegiatan akhir, peneliti bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran. Ini kurang terlaksana karena pada nyatanya hanya peneliti yang menyimpulkannya. Untuk keseluruhan aktivitas peneliti, semua terlaksana tapi belum maksimal.

b. Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua ini dilaksanakan pada tanggal 04 Mei 2013. Kegiatan pembelajaran diawali oleh Peneliti yang mengajak siswa untuk berdoa. Lalu memberikan apersepsi dengan menanyakan siswa mengenai garis dan bidang. Selanjutnya peneliti memberikan motivasi, menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran serta menjelaskan kembali langkah-langkah pembelajaran yang akan digunakan yaitu strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling*.

Peneliti menjelaskan bahwa pembelajaran ini akan berlangsung dengan menggunakan diskusi kelompok secara bertingkat, setelah mereka memahami langkah-langkah strategi yang akan dilakukan. Pada kegiatan inti, peneliti menjelaskan materi di papan tulis tentang kedudukan bidang dalam bangun ruang. Peneliti mengawali penjelasan materi dengan membahas mengenai garis yang berimpit, sejajar dan berpotongan.

Setelah selesai menjelaskan, peneliti mengorganisasikan siswa untuk duduk berpasangan. Keadaan kelas lebih tenang dibandingkan pertemuan sebelumnya dan siswa duduk dengan pasangannya. Setelah kelompok terbentuk, peneliti lalu memberikan Lembar Kegiatan (Lampiran 4_B) pada masing-masing siswa yang harus dikerjakan siswa pada saat itu. Siswa mendiskusikan lembar kegiatan bersama pasangannya, kemudian dari pasangan tersebut bergabung dengan pasangan yang lain sehingga semakin lama anggota kelompok semakin besar. Hal ini kembali dilakukan untuk membandingkan jawaban kelompok dua orang dengan kelompok dua orang lainnya. Dalam kegiatan ini perlu dipertegas bahwa jawaban harus disepakati oleh semua anggota kelompok yang baru.

Peneliti memantau pekerjaan siswa dan membantu sedikit demi sedikit siswa yang tidak mengerti dalam menyelesaikan lembar kegiatan tersebut. Siswa aktif bertanya kepada peneliti tentang kesulitan yang dihadapi dalam menyelesaikan lembar kegiatan tersebut. Setelah terbentuk

dua kelompok besar dan seluruh siswa selesai mengerjakan lembar kegiatan, Peneliti memilih secara acak siswa yang akan mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka di depan kelas. Kelompok yang mempresentasikan hasil kerja mereka dengan baik akan diberikan pujian. Peneliti akan membandingkan jawaban dari masing-masing kelompok kemudian memberikan ulasan-ulasan dan penjelasan-penjelasan secukupnya sebagai klarifikasi dari jawaban siswa.

Pada kegiatan akhir, peneliti bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran. Kegiatan ini terlaksana dengan baik namun siswa masih malu untuk menyimpulkan. Lalu peneliti mengakhiri pelajaran dengan memberikan pekerjaan rumah.

c. Pertemuan Ketiga

Pertemuan ketiga ini dilaksanakan pada tanggal 10 Mei 2013. Kegiatan pembelajaran diawali oleh peneliti yang mengajak siswa untuk berdoa. Setelah berdoa, Peneliti menanyakan kesulitan yang ditemui oleh siswa dalam mengerjakan PR, lalu membahasnya. Kemudian peneliti menuliskan judul di papan tulis. Lalu memberikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan pada siswa mengenai konsep jarak pada geometri bidang yang telah dipelajari di SMP.

Selanjutnya peneliti memberikan motivasi, menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran. Pada kegiatan inti, Peneliti

menjelaskan materi di papan tulis cara menentukan jarak dalam bangun ruang. Setelah selesai menjelaskan, peneliti mengorganisasikan siswa untuk duduk berpasangan. Kegiatan ini berjalan dengan baik dan tertib, setelah kelompok terbentuk peneliti memberikan Lembar Kegiatan (Lampiran 4C) pada masing-masing siswa yang harus dikerjakan siswa pada saat itu. Siswa mendiskusikan lembar kegiatan bersama pasangannya, kemudian dari pasangan tersebut bergabung dengan pasangan yang lain sehingga semakin lama anggota kelompok semakin besar.

Peneliti memantau pekerjaan siswa dan membantu sedikit demi sedikit siswa yang tidak mengerti dalam menyelesaikan lembar kegiatan tersebut. Siswa tidak lagi malu-malu untuk bertanya. Mereka rata-rata aktif berdiskusi dengan teman-temannya. Setelah terbentuk dua kelompok besar dan seluruh siswa selesai mengerjakan lembar kegiatan, peneliti memilih secara acak siswa yang akan mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka di depan kelas. Kelompok yang mempresentasikan hasil kerja mereka dengan baik akan diberikan pujian. Peneliti akan membandingkan jawaban dari masing-masing kelompok kemudian memberikan ulasan-ulasan dan penjelasan-penjelasan secukupnya sebagai klarifikasi dari jawaban siswa.

Pada kegiatan akhir, peneliti bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran. Beberapa siswa sudah mulai ada yang menunjuk tangan untuk menyampaikan kesimpulan.

d. Pertemuan Keempat

Pertemuan keempat ini dilaksanakan pada tanggal 11 Mei 2013. Kegiatan pembelajaran diawali oleh peneliti yang mengajak siswa untuk berdoa. Setelah berdoa, Peneliti menuliskan judul di papan tulis. Lalu memberikan apersepsi dengan menanyakan unsur-unsur pembentuk suatu sudut dalam bangun ruang. Selanjutnya peneliti memotivasi siswa, menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran.

Pada kegiatan inti, peneliti menjelaskan materi di papan tulis. Setelah selesai menjelaskan, peneliti menyuruh siswa untuk duduk bersama pasangannya seperti pertemuan sebelumnya. setelah kelompok terbentuk peneliti memberikan Lembar Kegiatan (Lampiran 4D) pada masing-masing siswa yang harus dikerjakan siswa pada saat itu. Siswa mendiskusikan lembar kegiatan bersama pasangannya, kemudian dari pasangan tersebut bergabung dengan pasangan yang lain sehingga semakin lama anggota kelompok semakin besar. Peneliti memantau pekerjaan siswa dan membantu sedikit demi sedikit siswa yang tidak mengerti dalam menyelesaikan lembar kegiatan tersebut.

Dalam pembelajaran ini, sudah tidak ada lagi siswa yang malu-malu. Mereka rata-rata aktif berdiskusi dengan temannya. Setelah selesai mengerjakan lembar kegiatan, peneliti memilih secara acak kelompok yang akan mempresentasikan hasil kerja mereka di depan kelas. Kelompok yang terpilih, mempresentasikan hasil kerja mereka dengan sistematis dan jelas sehingga diberikan pujian yang membuat siswa menjadi lebih bersemangat. Kelompok lain yang duduk memberikan tanggapan atas apa yang dipresentasikan oleh kelompok yang terpilih. Peneliti membimbing siswa agar presentasi dan diskusi tersebut berjalan dengan baik.

Pada kegiatan akhir, guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran. Sudah banyak siswa yang mengangkat tangan ingin menyampaikan kesimpulan. Lalu peneliti mengakhiri pelajaran dengan memberikan pekerjaan rumah.

e. Pertemuan Kelima

Pertemuan kelima dilaksanakan pada tanggal 17 Mei 2013. Kegiatan pembelajaran diawali oleh peneliti yang mengajak siswa untuk berdoa. Setelah berdoa, peneliti menanyakan kesulitan yang ditemui oleh siswa dalam mengerjakan PR, lalu membahasnya. Kemudian peneliti menuliskan judul di papan tulis. Lalu memberikan apersepsi kepada siswa dengan menanyakan kedudukan garis dan bidang dalam ruang.

Selanjutnya peneliti memberikan motivasi, menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran. Pada kegiatan inti, peneliti menjelaskan materi di papan tulis cara menentukan besar sudut antara garis dan bidang. Setelah selesai menjelaskan, peneliti mengorganisasikan siswa untuk duduk berpasangan. Kegiatan ini berjalan dengan baik dan tertib, setelah kelompok terbentuk peneliti memberikan Lembar Kegiatan (Lampiran 4_E) pada masing-masing siswa yang harus dikerjakan siswa pada saat itu. Siswa mendiskusikan lembar kegiatan bersama pasangannya, kemudian dari pasangan tersebut bergabung dengan pasangan yang lain sehingga semakin lama anggota kelompok semakin besar.

Peneliti memantau pekerjaan siswa dan membantu sedikit demi sedikit siswa yang tidak mengerti dalam menyelesaikan lembar kegiatan tersebut. Siswa berdiskusi dengan aktif bersama teman-temannya dan tertib tanpa harus diarahkan. Setelah terbentuk dua kelompok besar dan seluruh siswa selesai mengerjakan lembar kegiatan, peneliti memilih secara acak siswa yang akan mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka di depan kelas. Kelompok yang terpilih, mempresentasikan hasil kerja mereka dengan baik dan sistematis, sehingga diberikan pujian dan tepuk tangan dari teman-temannya. Kelompok lain yang duduk memberikan tanggapan atas apa yang dipresentasikan oleh kelompok yang

terpilih. Peneliti membimbing siswa agar presentasi dan diskusi tersebut berjalan dengan baik.

Pada kegiatan akhir, guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran. Lalu peneliti mengakhiri pelajaran dengan memberikan memberi pesan kepada siswa untuk bersiap-siap dalam pertemuan berikutnya karena akan diadakan ulangan harian. Keseluruhan aktivitas pada pertemuan hari itu terlaksana dengan baik.

f. Pertemuan Keenam

Pada pertemuan keenam tanggal 18 Mei 2013 peneliti hanya memberikan ulangan harian sekaligus sebagai postes bagi peneliti. Tes ini dilaksanakan selama 2 x 45 menit dengan sebanyak 5 butir soal sebagaimana yang terlampir pada Lampiran 27. Pelaksanaan tes berjalan dengan baik dan tertib, di samping itu siswa juga terlihat bersemangat menyelesaikan ulangan.

C. Analisis Data

Pemahaman konsep dianalisis melalui data hasil pretes siswa sebelum diberikan perlakuan dan postes diakhir setelah pemberian perlakuan. Sebelumnya data tersebut diujikan, dengan dilakukan uji normalitas dan homogenitas data yang kemudian dilanjutkan dengan analisis data untuk mengetahui adanya perbedaan pemahaman konsep matematika dengan penerapan Strategi

Pembelajaran Aktif tipe *Snow Balling* dan pembelajaran konvensional. Pada bagian ini akan dibahas mengenai kemampuan awal, kemampuan akhir dan perbedaan pemahaman konsep matematika siswa.

1. Kemampuan Awal

Kemampuan pemahaman konsep matematika dianalisis melalui data hasil pretes dengan menggunakan tes-t. Namun sebelum dianalisis dengan menggunakan tes-t tersebut, ada dua syarat yang harus dipenuhi yaitu uji normalitas dan homogenitas. Berikut akan dijabarkan syarat – syarat tersebut.

a. Hasil Uji Normalitas

Data nilai pretes siswa dianalisis dengan menggunakan metode *Lilifors*. Hasil uji Normalitas data nilai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat pada Lampiran 16 dan terangkum sebagai berikut:

TABEL IV.4
UJI NORMALITAS

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	0,1216	0,1457	Normal
Kontrol	0,1117	0,1437	Normal

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diamati bahwa nilai L_{hitung} kelas eksperimen sebesar 0,1216 sedangkan untuk nilai L_{hitung} kelas kontrol sebesar 0,1117. Harga L_{tabel} dalam taraf signifikansi 5% untuk kelas eksperimen adalah 0,1457 dan kelas kontrol 0.1437. Dengan demikian

$L_{hitung} < L_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Hasil Uji Homogenitas

Selanjutnya skor pretes siswa dianalisis dengan menggunakan uji F. Hasil uji Homogenitas kemampuan pemahaman konsep matematika dapat dilihat pada Lampiran 17 dan terangkum pada tabel berikut ini.

TABEL IV.5
UJI HOMOGENITAS

Nilai Varian Sampel	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
S	262,76	213,74
N	37	38

Menghitung varians terbesar dan terkecil:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{262,76}{213,74} = 1,229$$

Bandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}

Dengan rumus: $db_{pembilang} = n - 1 = 38 - 1 = 37$ (untuk varians terbesar)

$$db_{penyebut} = n - 1 = 37 - 1 = 36 \text{ (untuk varians terkecil)}$$

Taraf signifikan () = 0,05, maka diperoleh $F_{tabel} = 1,72$

Taraf signifikan () = 0,01, maka diperoleh $F_{tabel} = 2,17$

Kriteria pengujian:

Jika : $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka tidak homogen

Jika : $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka homogen

Ternyata $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,229 < 1,72$ untuk signifikansi 0,05 dan $1,229 < 2,17$ untuk signifikansi 0,01. Maka varians-variens adalah homogen.

c. Hasil Uji Hipotesis

Karena telah memenuhi kedua syarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, kemudian dilanjutkan analisis data dengan tes-t untuk jumlah sampel yang tidak sama ($n_1 \neq n_2$) dan varian homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$). Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel IV.6 berikut:

TABEL IV.6
UJI TES-T

Kelas	Perbedaan	t_{hitung}	Dk	$t_{tabel} (5\%)$	H_a
Eksperimen Kontrol	67,97 66,84	0,318	73	2,00	Ditolak

Dari Tabel IV.6, dapat diambil keputusan yang dilakukan dengan cara membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} , dengan ketentuan sebagai berikut: Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Selanjutnya t_{hitung} tersebut dibandingkan dengan t_{tabel} . Nilai $t_{hitung} = 0,318$ berarti bahwa t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} pada taraf signifikan 5% dengan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 37 + 38 - 2 = 73$. Dengan $dk = 73$, diperoleh t_{tabel} pada taraf signifikan 5% sebesar 2,00. Ini berarti $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka diputuskan bahwa H_a ditolak dan H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua kelas ini memiliki kemampuan pemahaman

konsep yang sama. Untuk perhitungan lebih lanjut dapat dilihat pada Lampiran 18.

2. Kemampuan Akhir

Kemampuan pemahaman konsep matematika dianalisis melalui data hasil postes dengan menggunakan tes-t. Namun sebelum dianalisis dengan menggunakan tes-t tersebut, ada dua syarat yang harus dipenuhi yaitu uji normalitas dan homogenitas. Berikut akan dijabarkan syarat – syarat tersebut.

a. Hasil Uji Normalitas

Data nilai postes siswa dianalisis dengan menggunakan metode *Lilifors*. Hasil uji Normalitas data nilai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat pada Lampiran 30 dan terangkum sebagai berikut:

TABEL IV.7
UJI NORMATITAS

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	0,0781	0,1457	Normal
Kontrol	0,1201	0,1437	Normal

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diamati bahwa nilai L_{hitung} kelas eksperimen sebesar 0,0781 sedangkan untuk nilai L_{hitung} kelas kontrol sebesar 0,1201. Harga L_{tabel} dalam taraf signifikansi 5% untuk kelas eksperimen adalah 0,1457 dan kelas kontrol 0.1437. Dengan demikian $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Hasil Uji Homogenitas

Selanjutnya skor postes siswa dianalisis dengan menggunakan uji F. Hasil uji Homogenitas kemampuan pemahaman konsep matematika dapat dilihat pada Lampiran 31 dan terangkum pada tabel berikut ini.

TABEL IV.8
UJI HOMOGENITAS

Nilai Varian Sampel	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
S	153,884	177,689
N	37	38

Menghitung varians terbesar dan terkecil:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{177,689}{153,884} = 1,155$$

Bandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}

Dengan rumus: $db_{pembilang} = n - 1 = 38 - 1 = 37$ (untuk varians terbesar)

$db_{penyebut} = n - 1 = 37 - 1 = 36$ (untuk varians terkecil)

Taraf signifikan () = 0,05, maka diperoleh $F_{tabel} = 1,72$

Taraf signifikan () = 0,01, maka diperoleh $F_{tabel} = 2,17$

Kriteria pengujian:

Jika : $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka tidak homogen

Jika : $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka homogen

Ternyata $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,155 < 1,72$ untuk signifikansi 0,05 dan $1,155$

$< 2,17$ untuk signifikansi 0,01. Maka varians-variens adalah homogen.

c. Hasil Uji Hipotesis

Karena telah memenuhi kedua syarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, kemudian dilanjutkan analisis data dengan tes-t untuk jumlah sampel yang tidak sama ($n_1 \neq n_2$) dan varian homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$). Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel IV.9 berikut:

TABEL IV.9
UJI TES-T

Kelas	Perbedaan	t_{hitung}	Dk	$t_{tabel} (5\%)$	H_a
Eksperimen Kontrol	80,84 74,03	2,293	73	2,00	Diterima

Dari Tabel IV.9, dapat diambil keputusan yang dilakukan dengan cara membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} , dengan ketentuan sebagai berikut: Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Selanjutnya t_{hitung} tersebut dibandingkan dengan t_{tabel} . Nilai $t_{hitung} = 2,293$ berarti bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} pada taraf signifikan 5% dengan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 37 + 38 - 2 = 73$. Dengan $dk = 73$, diperoleh t_{tabel} pada taraf signifikan 5% sebesar 2,00. Ini berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka diputuskan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* dengan siswa yang mengikuti

pembelajaran konvensional. Untuk perhitungan lebih lanjut dapat dilihat pada Lampiran 32.

3. Hasil Observasi

Pada penelitian ini peneliti langsung bertindak sebagai pelaksana pembelajaran dengan menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* di kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional di kelas kontrol. Aktivitas siswa dan guru diamati oleh pengamat dengan menggunakan lembar observasi yang ada pada Lampiran 19 dan Lampiran 20.

Observasi yaitu merupakan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Observasi dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu observasi sistematis dan observasi non sistematis. Pada observasi sistematis pengamatan dilakukan dengan menggunakan pedoman sebagai instrument pengamatan, sementara pada observasi non sistematis pengamatan dilakukan tanpa menggunakan instrument pengamatan.

Observasi dilakukan dengan memberikan skor mulai dari 1 sampai dengan 4, pada kolom lembar observasi sesuai dengan pendapatnya. Pengamatan terhadap aktivitas siswa dilakukan mulai dari pertemuan pertama hingga pertemuan ke lima.

Secara rinci analisis mengenai pengamatan tentang aktivitas siswa disajikan pada Tabel IV.10 berikut :

TABEL IV.10
HASIL PENGAMATAN TERHADAP AKTIVITAS SISWA SELAMA PEMBELAJARAN

No	Aspek yang diobservasi	Nilai Pertemuan					Rerata
		1	2	3	4	5	
1	Berdoa sebelum memulai pelajaran	4	4	4	4	4	4,00
2	Memperhatikan penjelasan guru tentang pembelajaran yang akan digunakan yaitu Pembelajaran Aktif Tipe <i>Snow Balling</i>	3	3	3	4	4	3,4
3	Memperhatikan penjelasan materi yang disampaikan oleh guru	3	3	4	4	4	3,6
4	Mengkondisikan diri untuk duduk berpasangan	3	4	4	4	4	3,8
5	Mengerjakan Lembar Kegiatan bersama pasangannya	3	3	4	4	4	3,6
6	Bertanya kepada guru terhadap kesulitan yang dihadapi	2	3	3	4	4	3,2
7	Memperhatikan arahan dari guru selama diskusi	3	3	3	3	4	3,2
8	Mengkondisikan diri untuk bergabung dengan pasangan yang lainnya hingga beanggotakan 4 orang dan seterusnya	3	4	4	4	4	3,8
9	Perwakilan kelompok memmpresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas	3	4	4	4	4	3,8
10	Menyampaikan hasil diskusi secara sistematis dan jelas	2	3	4	4	4	3,4
11	Memperhatikan dan menanggapi presentasi teman yang tampil	2	3	3	3	3	2,8
12	Menyimpulkan materi pembelajaran bersama-sama dengan guru	3	3	3	4	4	3,4
Jumlah		34	40	43	46	47	42
Rerata		2,8	3,3	3,6	3,8	3,9	3,48
Persentase		70%	82,5%	90%	95%	97,5%	87%

Keterangan : (1) Tidak terlaksana, (2) Kurang terlaksana, (3) Terlaksana, dan (4) Terlaksana dengan baik

TABEL IV.11
HASIL PENGAMATAN TERHADAP AKTIVITAS GURU SELAMA PEMBELAJARAN

No	Aspek yang diobservasi	Nilai Pertemuan					Re-rata
		1	2	3	4	5	
1	Memimpin doa dan mengabsen siswa	4	4	4	4	4	4,0
2	Memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa serta menginformasikan bahwa pembelajaran yang akan diterapkan yaitu Pembelajaran Aktif Tipe <i>Snow Balling</i>	3	3	4	4	4	3,6
3	Menyampaikan tujuan dan materi pembelajaran	3	3	3	3	4	3,2
4	Mengorganisasikan siswa untuk duduk berpasangan	3	3	4	4	4	3,6
5	Membagikan Lembar Kegiatan kepada masing-masing siswa	4	4	4	4	4	4,0
6	Memberikan waktu kepada siswa untuk mendiskusikan masalah yang diberikan dan menemukan solusinya	3	3	3	3	4	3,2
7	Mengarahkan siswa untuk bergabung dengan pasangan yang lainnya hingga beanggotakan 4 orang dan seterusnya	4	4	4	4	4	4,0
8	Mengarahkan siswa selama diskusi	3	3	3	4	4	3,4
9	Menunjuk secara acak perwakilan dari masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi	3	4	4	4	4	3,8
10	Membandingkan jawaban dari masing-masing kelompok kemudian memberikan ulasan-ulasan dan penjelasan-penjelasan secukupnya sebagai klarifikasi dari jawaban siswa	3	4	4	4	4	3,8
11	Memberikan motivasi kepada siswa yang kurang atau belum berpartisipasi aktif	3	3	3	3	4	3,2
12	Menyimpulkan/merangkum materi pembelajaran serta memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya	3	3	3	4	4	3,4
Jumlah		39	41	43	45	48	43,2
Rerata		3,25	3,4	3,6	3,75	4,0	3,6
Persentase		81,25%	85%	90%	93,75%	100%	

Ket: (1) Tidak terlaksana, (2) Kurang terlaksana, (3) Terlaksana, dan (4) Terlaksana dengan baik

Berdasarkan Tabel IV.11 terjadi peningkatan aktivitas siswa, hal ini dapat dilihat dari rerata skor setiap pertemuan yang semakin meningkat. Artinya pembelajaran dengan menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* dapat menumbuhkan keberanian para siswa untuk belajar matematika. Semua aktivitas dari 1 sampai 12 diperoleh skor rata-rata di atas skor netral 2,5, yang berarti derajat aktivitasnya baik. Secara keseluruhan dari lima pertemuan pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* diperoleh persentase 87% yang berarti derajat aktivitas siswa sangat tinggi.¹ Dengan demikian aktivitas siswa selama pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* adalah terus meningkat.

Kegiatan pembelajaran dibagi dalam tiga bagian yaitu pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas guru telah melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan yang direncanakan. Adapun guru yang dimaksud adalah peneliti sendiri, sedangkan observer adalah guru mata pelajaran.

4. Hasil Dokumentasi

Hasil dokumentasi yang diperoleh dari Tata Usaha SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu menunjukkan bahwa sekolah pada umumnya ber kondisi baik dengan jumlah ruang kelas sangat menunjang kegiatan belajar mengajar,

¹ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian*, Bandung : Alfabeta, 2010, h. 88.

serta tenaga pengajar yang cukup. Kondisi ini memungkinkan sekolah untuk dapat lebih dikembangkan lagi.

Peneliti juga memperoleh beberapa dokumentasi berupa foto-foto pada saat strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* diterapkan pada kelas eksperimen. Semuanya dapat dilihat pada Lampiran 34.

D. Pembahasan

1. Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Dalam penelitian dilakukan uji analisis kemampuan awal dan akhir pemahaman konsep yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Perhitungan untuk hasil tes kemampuan awal pemahaman konsep siswa untuk kelas eksperimen dengan mean 67,97 dan mean kelas kontrol 66,89. Selanjutnya diperoleh nilai $t_{hitung} = 0,318$, dimana nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua kelas ini memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika yang sama.

Peningkatan aktivitas siswa pada lembar observasi dapat dilihat dari rerata skor setiap pertemuan yang semakin meningkat. Artinya pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* dapat menumbuhkan keberanian para siswa untuk belajar matematika. Secara keseluruhan dari lima pertemuan pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* diperoleh rerata 3,48 yang berarti

aktivitas siswa selama pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* adalah terus meningkat.

Berdasarkan analisis tentang pemahaman konsep kemampuan akhir siswa pada pokok bahasan dimensi tiga bahwa mean pemahaman konsep kelas yang menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* (80,84) lebih tinggi daripada mean pemahaman konsep kelas konvensional (74,03). Berarti pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Dengan demikian hasil analisis ini mendukung rumusan masalah yang diajukan yaitu ada perbedaan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan siswa pada kelas eksperimen dapat mengambil manfaat dari strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* melalui aktivitas diskusi yang mereka lakukan, siswa lebih memahami soal-soal yang diberikan dalam lembar kegiatan dan mampu menyelesaikannya secara bersama-sama. Dalam diskusi mereka akan senantiasa berkontribusi mengeluarkan pendapat dan ide-idenya, sehingga siswa yang kemampuannya rendah akan terbantu untuk lebih memahami mengenai materi yang sedang dipelajari.

2. Perbedaan Pemahaman Konsep Matematika Siswa antara Siswa yang Menggunakan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Snow Balling* dengan Siswa yang Menggunakan Pembelajaran Konvensional

Berdasarkan t_0 tentang pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan dimensi tiga bahwa mean hasil belajar kelas yang menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* (80,84) lebih tinggi daripada mean hasil belajar kelas konvensional (74,03). Perbedaan ini menunjukkan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh positif yang dihasilkan dari penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling*.

Dengan demikian hasil analisis ini mendukung rumusan masalah yang diajukan yaitu adanya perbedaan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional. Salah satu faktor penyebabnya adalah siswa dapat belajar dengan aktif, sehingga siswa mampu memperdalam pemahamannya melalui diskusi, pengerjaan soal maupun presentasi yang dilakukan di kelas.

Pada awal diskusi siswa merasa enggan untuk memberikan pendapatnya sendiri dan sulit untuk memahami secara keseluruhan materi

yang sedang dipelajari, namun dalam beberapa pertemuan berikutnya mereka berusaha memahami apa yang mereka pelajari dengan berdiskusi. Dengan demikian seluruh siswa yang berada dalam kelas yang memiliki kemampuan heterogen dapat menyerap pelajaran dengan baik sehingga pemahaman konsep mereka dapat meningkat. Dalam pelaksanaannya, peneliti mungkin belum melaksanakan secara utuh apa yang harusnya dilakukan, namun peneliti telah berusaha menerapkan langkah–langkah strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* dengan semaksimal mungkin.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil analisis data dapat diketahui nilai $t_{hitung} = 2,293$ berarti bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} pada taraf signifikan 5% dengan $dk = 73$. Dengan $dk = 73$, diperoleh t_{tabel} pada taraf signifikan 5% sebesar 2,00. Ini berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka diputuskan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian, dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Untuk menerapkan pembelajaran dengan strategi pembelajaran aktif tipe *Snow Balling*, sebaiknya guru membuat sebuah skenario dan perencanaan yang matang, sehingga pembelajaran dapat terjadi secara sistematis sesuai dengan rencana, dan pemanfaatan waktu yang efektif dan tidak banyak waktu yang terbuang oleh hal-hal yang tidak bermanfaat.
2. Diharapkan kepada guru agar dapat mengontrol siswa secara maksimal pada saat berdiskusi agar tidak terjadi keributan. Sehingga selama diskusi berlangsung seluruh siswa dapat bekerjasama dengan baik, tenang dan lancar.

3. Karena dalam proses pembelajaran masih ada sebagian siswa belum berani mempresentasikan jawaban atau pendapatnya sendiri, maka hendaknya guru dapat memberikan berbagai motivasi kepada siswa, sehingga siswa aktif dalam mempresentasikan jawaban atau pendapatnya sendiri.
4. Penelitian ini hanya difokuskan untuk melihat pemahaman konsep matematika siswa, bagi peneliti lain yang ingin meneliti dapat meneliti objek lain dari siswa misalnya berfikir kritis, pemecahan masalah, argumentasi dan sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya A. Pratama. 2006. *Kamus Lengkap Bahasa Inggris*. Surabaya : Ikhtiar.
- Agus Suprijono. 2009. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasinya*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). 2006. *Model Penilaian Kelas*. Jakarta : Depdiknas.
- Daryanto. 2008. *Evaluasi Pendidikan*, Jakarta : Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2006. *Permendiknas 2006 tentang SI dan SKL*. Jakarta : Sinar Grafika.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Hamzah, B, Uno. 2011. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Hartono dkk. 2008. *PAIKEM Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan*. Pekanbaru : Zanafra.
- _____. 2008. *Statistik untuk Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- _____. 2008. *SPSS 16 Analisis Data Statistik dan Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Hisyam, Zaini, dkk. 2011. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta : CTSD.
- Maman, Abdurahman. 2011. *Dasar-Dasar Metode Statistika untuk Penelitian*. Bandung : Pustaka Setia.
- Masnur, Muslich. 2010. *Bagaimana Menulis Skripsi?*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Melvin, L Silberman. 2012. *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung : Nuansa.

- Nana, Sudjana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Nana, Syaodih, Sukmadinata. 2010. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Riduwan. 2010. *Belajar Mudah Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Rusman. 2002. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Slameto. 2010. *Belajar dan faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Jakarta : Alfabeta.
- _____. 2011. *Statistik Nonparametris*. Bandung : Alfabeta.
- Suharsimi, Arikunto. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Suyono dan Hariyanto. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Syaiful, Sagala. 2010. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
- Wina, Sanjaya. 2008. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta : Kencana.